



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2008

Reizdarmsyndrom

Friedt, M

Abstract: Das Reizdarmsyndrom (engl. "irritable bowel syndrome", IBS) ist ein gastrointestinales Krankheitsbild, welches durch chronische Bauchschmerzen oder Unwohlsein und Stuhlnormmäßigkeiten ohne den Nachweis einer organischen Ursache charakterisiert ist. Erst vor kurzem wurden die Rom-Kriterien, eine Klassifikation der funktionellen gastrointestinalen Erkrankungen, auch für das Kindes- und Jugendalter angepasst. Die Prävalenz des IBS liegt ungefähr zwischen 5 und 15%. Nur etwa 10-30% der Betroffenen beanspruchen ärztliche Hilfe. Beim Fehlen von Alarmsymptomen und chronischer Diarrhö ist die Durchführung einer Basisdiagnostik ausreichend. Ätiologie und Pathogenese sind unklar. Eine Motilitätsstörung und eine viszerale Hypersensitivität spielen möglicherweise neben anderen Faktoren eine Rolle. Die Therapie ist symptomatisch und muss dem einzelnen Patienten angepasst erfolgen

DOI: <https://doi.org/10.1007/s00112-008-1696-9>

Other titles: Irritable bowel syndrome

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-155707>

Journal Article

Published Version

Originally published at:

Friedt, M (2008). Reizdarmsyndrom. Monatsschrift Kinderheilkunde, 156(3):275-286.

DOI: <https://doi.org/10.1007/s00112-008-1696-9>

Monatsschr Kinderheilkd 2008 · 156:275–286
 DOI 10.1007/s00112-008-1696-9
 Online publiziert: 2. März 2008
 © Springer Medizin Verlag 2008

Redaktion

B. Koletzko, München
 W. Sperl, Salzburg



**CME.springer.de –
 Zertifizierte Fortbildung für Kliniker
 und niedergelassene Ärzte**

Die CME-Teilnahme an diesem Fortbildungsbeitrag erfolgt online auf CME.springer.de und ist Bestandteil des Individualabonnements dieser Zeitschrift. Abonnenten können somit ohne zusätzliche Kosten teilnehmen.

Unabhängig von einem Zeitschriftenabonnement ermöglichen Ihnen CME.Tickets die Teilnahme an allen CME-Beiträgen auf CME.springer.de. Weitere Informationen zu CME.Tickets finden Sie auf CME.springer.de.

Registrierung/Anmeldung

Haben Sie sich bereits mit Ihrer Abonnementnummer bei CME.springer.de registriert? Dann genügt zur Anmeldung und Teilnahme die Angabe Ihrer persönlichen Zugangsdaten. Zur erstmaligen Registrierung folgen Sie bitte den Hinweisen auf CME.springer.de.

Zertifizierte Qualität

Diese Fortbildungseinheit ist mit 3 CME-Punkten zertifiziert von der Landesärztekammer Hessen und der Nordrheinischen Akademie für Ärztliche Fort- und Weiterbildung und damit auch für andere Ärztekammern anerkennungsfähig. Folgende Maßnahmen dienen der Qualitätssicherung aller Fortbildungseinheiten auf CME.springer.de: Langfristige Themenplanung durch erfahrene Herausgeber, renommierte Autoren, unabhängiger Begutachtungsprozess, Erstellung der CME-Fragen nach Empfehlung des IMPP mit Vorabtestung durch ein ausgewähltes Board von Fachärzten.

Für Fragen und Anmerkungen stehen wir Ihnen jederzeit zur Verfügung:

Springer Medizin Verlag GmbH
Fachzeitschriften Medizin/Psychologie
CME-Helpdesk, Tiergartenstraße 17
69121 Heidelberg
E-Mail: cme@springer.com
CME.springer.de

M. Friedt

Abteilung Gastroenterologie und Ernährung, Universitätskinderkliniken, Zürich

Reizdarmsyndrom

Zusammenfassung

Das Reizdarmsyndrom (engl. „irritable bowel syndrome“, IBS) ist ein gastrointestinales Krankheitsbild, welches durch chronische Bauchschmerzen oder Unwohlsein und Stuhlnunregelmäßigkeiten ohne den Nachweis einer organischen Ursache charakterisiert ist. Erst vor kurzem wurden die Rom-Kriterien, eine Klassifikation der funktionellen gastrointestinalen Erkrankungen, auch für das Kindes- und Jugendalter angepasst. Die Prävalenz des IBS liegt ungefähr zwischen 5 und 15%. Nur etwa 10–30% der Betroffenen beanspruchen ärztliche Hilfe. Beim Fehlen von Alarmsymptomen und chronischer Diarrhö ist die Durchführung einer Basisdiagnostik ausreichend. Ätiologie und Pathogenese sind unklar. Eine Motilitätsstörung und eine viszerale Hypersensitivität spielen möglicherweise neben anderen Faktoren eine Rolle. Die Therapie ist symptomatisch und muss dem einzelnen Patienten angepasst erfolgen.

Schlüsselwörter

Reizdarm · Chronische Bauchschmerzen · Diarrhö · Obstipation · Rom-Kriterien

Irritable bowel syndrome

Abstract

Irritable bowel syndrome (IBS) is a common medical condition with altered bowel habits in association with abdominal pain or discomfort. Recently, the Rome criteria, a classification system of functional gastrointestinal disorders, have been updated; by definition, no mechanical, biochemical, or overt inflammatory condition can explain the patient's symptoms. IBS is one of the most commonly diagnosed gastrointestinal disorders, with a prevalence (estimated from population-based studies) of about 5–15%. IBS accounts for a significant number of visits to primary care physicians and is, after the common cold, the second most common cause of work absenteeism in the United States. The direct and indirect costs of IBS have been estimated to exceed 20 billion U.S. dollars yearly. Aetiology and pathogenesis are unknown, but altered gastrointestinal motility and visceral hypersensitivity might play a role. A few basic investigations are sufficient to rule out organic disease in the absence of alarming symptoms and chronic diarrhoea. Treatment is symptomatic and based on the predominant symptoms of the individual.

Keywords

Irritable bowel syndrome · Constipation · Recurrent abdominal pain · Diarrhea · Rome criteria

Im Jahr 1818 wurden die 3 Kardinalsymptome „abdominal pain, ... derangement of ... digestion ... and ... flatulence“ erstmals in der englischsprachigen Literatur zusammenhängend erwähnt. Cumming [6] schrieb im Jahr 1849 „The bowels are at one time constipated, another lax, in the same person. How the disease has two such different symptoms I do not profess to explain“. Ätiologie und Pathogenese sind auch heute noch unklar. Mit Hilfe der Rom-Kriterien, hervorgehend aus Konsensusexpertentreffen zur Klassifizierung und Definition funktioneller gastrointestinaler Erkrankungen, wurden die Diagnosekriterien im Jahre 2006 revidiert (<http://www.romecriteria.org/>); beim Fehlen von Alarmsymptomen und chronischer Diarrhö ist die Durchführung einer Basisdiagnostik ausreichend. Es besteht eine weltweite Prävalenz von 5–15%, allerdings beanspruchen nur etwa 10–30% der Betroffenen ärztliche Hilfe.

Das IBS (engl.: „irritable bowel syndrome“) ist in den USA nach den Erkältungskrankheiten die häufigste Ursache für einen Arbeitsausfall. Die dadurch verursachten direkten und indirekten Kosten wurden im Jahr 2000 auf über 20 Mrd. US\$ geschätzt. Die Therapie ist symptomatisch und muss dem einzelnen Patienten angepasst sein.

Definition

In den 1970er Jahren wurde von Manning et al. [31] der erste Versuch unternommen, Diagnosekriterien für das IBS zu erstellen. Die ► **Manning-Kriterien** entstanden aus einem Vergleich der Symptome bei Patienten mit chronischen Bauchschmerzen, bei denen im Verlauf entweder eine organische oder eine funktionelle Erkrankung diagnostiziert wurde. Sie umfassen 6 Punkte:

- I. Schmerzen mit Besserung durch Defäkation
- II. Erhöhte Stuhlfrequenz mit Beginn der Schmerzen
- III. Weichere Stühle mit Beginn der Schmerzen
- IV. Sichtbare abdominelle Überblähung
- V. Rektaler Schleimabgang
- VI. Gefühl der unvollständigen Stuhlentleerung

In den letzten 20 Jahren fanden in Rom wiederholt Expertentreffen statt (die Rom-I-Kriterien wurden 1990 publiziert), um genaue, valide und nützliche Diagnosekriterien des IBS zu definieren [11, 44]. Die ► **Rom-III-Kriterien** des IBS für Erwachsene sind in ► **Tab. 1** definiert [30].

In den letzten Jahren wurde versucht, das IBS nach dem dominierenden Symptom des Stuhlverhaltens zu unterteilen. Die meisten Studien zeigten bei etwa 1/3 ein diarrhödominantes IBS (diarrhoea-predominant IBS, IBS-D), bei 1/3 ein obstipationsdominantes IBS (constipation-predominant IBS, IBS-C) und bei den übrigen Patienten ein alternierendes Stuhlverhalten (mixed IBS, IBS-M). Die überwiegende Zahl der Studien differenziert jedoch nicht in diese Subklassifikation. Zudem wechseln bis zu 30% der Patienten den Subtyp innerhalb 1 Jahres [49]. IBS bei Kindern und Jugendlichen ist entsprechend den im Jahre 2006 revidierten Rom-III-Kriterien definiert (► **Tab. 2**).

In der Definition abzugrenzen ist die ► **funktionelle Diarrhö** beim Säugling und Kleinkind („toddler's diarrhea“ oder ► **„irritable colon of childhood“**), welche im Alter vom 6.–36. Lebensmonat auftritt. Sie ist charakterisiert durch den täglichen Abgang von mehr als 3 großen, nicht geformten Stühlen über die Dauer von mindestens 4 Wochen ohne das Vorhandensein einer Gedeihstörung [45].

Da bei einigen Patienten gleichzeitig organische und funktionelle Beschwerden bestehen können, ist aufgrund der unspezifischen Beschwerden besondere Vorsicht in der Diagnosestellung einer funktionellen Erkrankung geboten, organische Ursachen sind auszuschließen.

Epidemiologie

Aufgrund der verschiedenen Definitionen des IBS (Manning-Kriterien, Rom I–III) ist ein Vergleich der epidemiologischen Daten nur unter Vorbehalt möglich [1, 22]. Die Form der Datenerhebung (retrospektiv, prospektiv) und weitere Faktoren (untersuchtes Kollektiv, Alter, Geschlecht) haben einen Einfluss. In einer in Nordamerika durchgeführten Erhebung an Schulen betrug die Prävalenz bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 12 Jahren 6% und im Alter von 16 Jahren 14% [19]. In China zeigte sich

► Manning-Kriterien

► Rom-III-Kriterien

IBS-Patienten zeigen zu je etwa 1/3 ein diarrhödominantes (IBS-D), obstipationsdominantes IBS (IBS-C) oder alternierendes Stuhlverhalten (IBS-M)

► Funktionelle Diarrhö ► „irritable colon of childhood“

Außer der Form der Erhebung haben weitere Faktoren wie untersuchtes Kollektiv, Alter oder Geschlecht einen Einfluss auf die epidemiologischen Daten

Tab. 1 Rom-III-Kriterien des IBS für Erwachsene. (Nach [30])

| | |
|---|---|
| Auftreten von Unwohlsein oder Bauchschmerzen an mindestens 3 Tagen im Monat über 3 Monate mit mindestens 2 der nebenstehenden Assoziationen | Besserung nach Defäkation |
| | Beginn mit Änderung der Stuhlfrequenz |
| | Beginn mit Änderung von Stuhlkonsistenz/-aussehen |
| Fehlender Anhalt für eine entzündliche, anatomische, metabolische oder neoplastische Erkrankung als Ursache der aufgetretenen Symptome | |

Tab. 2 Rom-III-Kriterien des IBS für Kinder und Jugendliche. (Nach [44])

| | | |
|---|---|---|
| Auftreten nebenstehender Beschwerden ≥ 1 -mal/Woche während 2 Monaten | Unwohlsein und/oder abdominale Schmerzen mit mindestens 2 der nebenstehenden Zeichen in mindestens 25% der Episoden | Besserung nach Defäkation |
| | | Beginn mit Änderung der Stuhlfrequenz |
| | | Beginn mit Änderung von Stuhlkonsistenz/-aussehen |
| Kein Anhalt für eine entzündliche, anatomische, metabolische oder neoplastische Erkrankung als Ursache der aufgetretenen Symptome | | |

in einer randomisierten, auf Fragebögen basierenden Studie an 9 Schulen mit insgesamt 5403 Schülern (Alter zwischen 6 und 18 Jahren) eine Prävalenz von 12% mit einer Häufung bei Mädchen (Knaben: Mädchen=1:1,8), jedoch war dieser Geschlechtsunterschied statistisch nicht signifikant [9].

Das IBS wird in Industrie- und Entwicklungsländern weltweit mit einer durchschnittlichen Prävalenz bei Erwachsenen zwischen 5 und 15% (je nach verwendeten Diagnosekriterien unterschiedliche Prozentzahlen) beobachtet. Es ist eine der häufigsten Ursachen für allgemeinärztliche und gastroenterologische Konsultationen. Es wird geschätzt, dass maximal 1/3 der Betroffenen mit IBS-Beschwerden ärztlichen Rat suchen. Studien weisen darauf hin, dass bei den sich ärztlich vorstellenden Patienten gehäuft ► **Verhaltensauffälligkeiten** und ► **psychiatrische Beschwerden** bestehen [1, 49]. Die meisten Untersuchungen zeigen eine Häufung beim weiblichen Geschlecht (2:1).

In den USA belaufen sich die geschätzten Kosten bei Erwachsenen auf 8 Mrd. US\$ direkte (Kosten durch ärztliche Konsultationen, Labordiagnostik usw.) und etwa 25 Mrd. US\$ indirekte Kosten pro Jahr [1, 18]. Nach den Erkältungskrankheiten ist das IBS der zweithäufigste Grund für einen krankheitsbedingten Arbeitsausfall.

Ätiologie und Pathogenese

Die pathophysiologischen Grundlagen des IBS sind komplex, und die Ätiologie ist noch immer unklar [1, 11, 18, 35, 53].

Studien haben sowohl Hinweise auf eine ► **genetische Veranlagung** als auch auf die Rolle von ► **Umweltfaktoren** erbracht [27]. In vielen Studien wurden eine Störung der gastrointestinalen Motilität, eine viszerale Hypersensitivität, psychologische Dysfunktionen und emotionaler Stress beobachtet. Trotz nachhaltiger Untersuchungen sind die Resultate z. T. widersprüchlich, und keine physiologische oder pathophysiologische Veränderung wurde bisher als spezifisch für dieses Krankheitsbild nachgewiesen [49].

Die unspezifischen Symptome wie Bauchschmerzen und Änderung der Stuhlgewohnheiten wurden auch bei gesunden Kontrollpersonen beobachtet. Die Beschwerden können durch eine Infektion, bestimmte Ernährungsgewohnheiten (z. B. hoher Fett- oder Alkoholkonsum), Lebensstiländerungen (z. B. Reisen, gesteigerte physische Aktivität) oder psychischen Stress ausgelöst werden. Eine Umfrage bei Studenten und Klinikangestellten zeigte, dass z. B. Stress bei 71% der Befragten das Stuhlverhalten beeinflusste und bei 54% zu Bauchschmerzen oder Unwohlsein führte [10].

Genetik und Umwelteinfluss

Das IBS kommt familiär gehäuft vor [7]. Verwandte ersten Grades haben im Vergleich zu den Verwandten des Lebenspartners ein doppelt so hohes Risiko, an IBS zu erkranken. Diese Untersuchungen können jedoch nicht zwischen dem Einfluss genetischer und gemeinsamer Umweltfaktoren unterscheiden [21].

► Verhaltensauffälligkeiten ► Psychiatrische Beschwerden

Nach den Erkältungskrankheiten ist das IBS der zweithäufigste Grund für einen krankheitsbedingten Arbeitsausfall

► Genetische Veranlagung ► Umweltfaktoren

Bisher wurde keine physiologische oder pathophysiologische Veränderung als spezifisch für das IBS nachgewiesen

Stress kann das Stuhlverhalten beeinflussen und zu Bauchschmerzen oder Unwohlsein führen

Die bisherigen Zwillingsstudien weisen auf einen starken Umwelteinfluss hin

► Krankheitsverhalten

Das dominierende Stuhlverhalten (Obstipation vs. Diarrhö) ändert sich bei etwa 1/3 der Patienten innerhalb eines Jahres

► Magenmotilität

Im Gegensatz zu gesunden Kontrollen führt die Dehnung im Kolon bei Patienten mit IBS nicht zu einer Reduktion der duodenalen Motilität

Etwa 2/3 der Patienten zeigen ein gesteigertes Miss-/Schmerzempfinden bei Dehnung des Darms

► Erhöhte somatische Schmerzschwelle

Tab. 3 Differenzialdiagnosen

| Erkrankung | |
|--------------------------------------|---|
| Morbus Crohn | Bakterielle Überwucherung des Dünndarms |
| Colitis ulcerosa | Infektion (Bakterien, Parasiten) |
| Zöliakie | Mikroskopische Kolitis |
| Laktosemalabsorption | Eosinophile Gastroenteropathie |
| Fruktosemalabsorption | Nahrungsmittelallergie/-intoleranz |
| Hypothyreose | Hyperparathyreoidismus |
| Medikamente (Opiate, Antikonvulsiva) | Exokrine Pankreasinsuffizienz |

Zwillingsstudien. Sie gehen von der Annahme aus, dass monozygote (MZ) und dizygote (DZ) Zwillingspaare in der gleichen familiären und Umweltumgebung aufwachsen und daher eine Häufung der Erkrankung bei MZ-Zwillingen auf einen genetischen Faktor hinweist. Die bisherigen Studien zeigen widersprüchliche Resultate und weisen zusammenfassend auf einen starken Umwelteinfluss und möglicherweise einen geringen genetischen Einfluss hin [27, 36, 37].

Eltern-Kind-Interaktion. Der Einfluss der Eltern im Hinblick auf ► **Krankheitsverhalten** und Umgang mit Krankheitsbeschwerden spielt möglicherweise bei der Entwicklung des IBS eine Rolle. Kinder von Eltern mit IBS gehen öfter zum Arzt, leiden häufiger unter gastrointestinalen und nichtgastrointestinalen Beschwerden und fehlen häufiger in der Schule [26, 28].

Motilitätsstörung

Die älteren Begriffe „spastic“ und „irritable colon“ wiesen darauf hin, dass man eine Motilitätsstörung vermutete. Auch werden häufig spasmolytische Medikamente verschrieben, obwohl die Effizienz/Evidenz hierfür gering sind. Änderungen der gastrointestinalen Motorik/Motilität werden beim IBS beobachtet, sie sind jedoch nicht einheitlich (s. verschiedene Subtypen) [33]. Zudem ändert sich das dominierende Stuhlverhalten (Obstipation vs. Diarrhö) bei etwa 1/3 der Patienten innerhalb eines Jahres, sodass sich möglicherweise auch die Darmmotilität ändert [13].

Ein Teil der Patienten zeigt eine Störung der ► **Magenmotilität**. Bei Patienten mit Obstipation und überlappenden dyspeptischen Beschwerden wird insbesondere feste Nahrung verzögert entleert [50].

Die Studien zur Änderung der Dünndarmmotilität bei IBS-Patienten erbrachten kein einheitliches Bild. Die Dünndarmpassage bei IBS-Patienten mit Diarrhö ist vergleichsweise schneller als bei Patienten mit Obstipation. Im Gegensatz zu gesunden Kontrollen führt die Dehnung im Kolon bei Patienten mit IBS nicht zu einer Reduktion der duodenalen Motilität [15].

Auch die Studien zur Kolonmotilität zeigten unterschiedliche Resultate, zudem konnten die Änderungen auch bei Patienten ohne IBS-Beschwerden nachgewiesen werden.

Viszerale Hypersensitivität

Bauchschmerzen und Unwohlsein tragen ursächlich einen Teil zur Morbidität der IBS-Patienten bei und sind essenzielle Komponenten der Diagnosekriterien. Etwa 2/3 der Patienten zeigen ein gesteigertes Miss-/Schmerzempfinden bei Dehnung des Darms. Schon 1973 wurde die viszerale Hyperalgesie mittels Ballonuntersuchungen beobachtet [47]. Weitere Studien bei Erwachsenen und Kindern konnten diese Beobachtungen reproduzieren [53] und mit einer erhöhten zerebralen Aktivität im Kortex assoziieren [25].

Die erniedrigte Schmerzschwelle wird bei 50–70% der IBS-Patienten beobachtet [57]. Die viszerale Hypersensitivität konnte für alle Abschnitte des Gastrointestinaltrakts reproduziert werden [52]. Interessanterweise zeigen IBS-Patienten keine somatische Hypersensitivität auf Schmerzen und haben möglicherweise sogar eine ► **erhöhte somatische Schmerzschwelle** [14]. Die viszerale Hypersensitivität ist nicht spezifisch für das IBS, da sie auch bei anderen chronischen Schmerzsyndromen wie Fibromyalgie beobachtet wird [5].

Tab. 4 Alarmzeichen („red flags“). (Nach [44])

| |
|--|
| Chronische lokalisierte Schmerzen |
| Nächtliche Schmerzen |
| Dysphagie |
| Arthritis |
| Dermatitis |
| Rezidivierendes Erbrechen |
| Perianale Befunde (z. B. Fissuren) |
| Gastrointestinale Blutung |
| Gewichtsverlust |
| Verzögerung der Pubertät |
| Wachstumsabflachung |
| Familiäre Vorbelastung (z. B. Morbus Crohn, Zöliakie, Kolonkarzinom) |
| Nächtliche Diarrhö |
| Fieber |
| Reiseanamnese |

Entzündung

Aus verschiedenen Untersuchungen ergaben sich Hinweise auf mögliche immunologische Veränderungen im Gastrointestinaltrakt bei IBS-Patienten. Es wurde u. a. eine erhöhte Anzahl an Mastzellen in der Mukosa des Ileums und Kolons nachgewiesen [55].

Es ist seit langem bekannt, dass insbesondere nach gastrointestinalen Infektionen (z. B. mit Shigellen, Salmonellen, Campylobacter u. a.) ein Teil der Patienten ein IBS entwickelt (**► postinfektiöses IBS**). In neueren prospektiven Studien wurden IBS-Symptome bei 7–30% der Patienten nach Ausheilung einer nachgewiesenen bakteriellen Gastroenteritis beobachtet [17, 32]. Risikofaktoren waren:

- weibliches Geschlecht,
- Dauer der akuten Erkrankung und
- Vorhandensein von „life-stressors“ um den Zeitpunkt der akuten Erkrankung.

Psychischer Stress scheint ein wichtiger Kofaktor bei den Patienten zu sein, die nach einer intestinalen Infektion IBS-Beschwerden entwickeln. Bei postinfektiösem IBS wurden Änderungen der Darmmotilität, der Epithelfunktion (erhöhte Permeabilität) und ein Anstieg der enterochromaffinen Zellen im Kolon beobachtet.

Da die Mehrheit der Patienten nach akuter Gastroenteritis jedoch kein IBS entwickelt und die IBS-Prävalenz in Ländern mit einer hohen Rate an intestinalen Infektionen nicht erhöht ist, bleiben die genaue Pathogenese und mögliche weitere Einflussfaktoren unklar und müssen weiter untersucht werden [40].

Psychosoziale Faktoren

Aus vielen Studien haben sich zusammenfassend folgende 4 Aspekte ergeben:

1. Psychischer Stress exacerbiert gastrointestinale Symptome.
2. Psychische und psychiatrische Komorbiditäten sind bei Patienten mit IBS häufig.
3. Psychosoziale Faktoren beeinflussen den Gesundheitszustand und das klinische Outcome.
4. Psychosoziale Faktoren beeinflussen, welche Patienten mit IBS einen Arzt konsultieren.

In tertiären Zentren weisen viele Patienten eine Häufung von Angsterkrankungen und Depression auf [1, 56]. Entgegen früherer Annahmen zeigten neuere Daten eine Häufung von psychiatrischen Beschwerden auch bei Patienten, die keine ärztliche Hilfe beanspruchen [1, 2, 29, 57]. Ein häufiger, besonders belastender Risikofaktor ist körperlicher oder sexueller Missbrauch in der Kindheit oder Adoleszenz [12, 51]. Die erfolgreiche Therapie mit Antidepressiva und Anxiolytika bei einem Teil der Patienten spricht ebenfalls für einen wichtigen **► psychologischen Faktor** bei den IBS-Beschwerden von einigen Patienten [57].

Diagnose

Diagnostisch wegweisende Parameter sind:

- Typische Eigen- und Familienanamnese
- Klinische Symptomatik nach den Rom-III-Kriterien (■ **Tab. 2**)
- Ausschluss anderer organischer oder funktioneller Erkrankungen mit ähnlichen klinischen Beschwerden (■ **Tab. 3**)

Mögliche Differenzialdiagnosen und notwendige Abklärungen sollten mit dem Patientenbesprochen werden. Beim Vorhandensein von Alarmzeichen (■ **Tab. 4**) wie Gewichtsverlust, Fieber, chronische Diarrhö oder eine positive Familienanamnese bezüglich gastrointestinaler Erkrankungen sind eingehende Abklärungen indiziert. Das Fehlen von Alarmzeichen schließt eine organische Erkrankung jedoch nicht sicher aus [38].

► Postinfektiöses IBS

Psychischer Stress scheint ein wichtiger Kofaktor bei der Entwicklung von IBS-Beschwerden nach einer intestinalen Infektion zu sein

Ein häufiger, besonders belastender Risikofaktor ist körperlicher oder sexueller Missbrauch in der Kindheit oder Adoleszenz

► Psychologischer Faktor

Beim Vorhandensein von Alarmzeichen sind eingehende Abklärungen indiziert, ihr Fehlen schließt eine organische Erkrankung nicht sicher aus

► Psychosoziale Situation

Bei der körperlichen Untersuchung sollte ein kompletter Untersuchungsstatus erhoben werden

► Basisabklärung

► Endoskopie

Organische Erkrankungen können das klinische Bild eines IBS induzieren

Bei der glutensensitiven Zöliakie sind oligosymptomatische Verläufe häufig

► Chronisch entzündliche Darmerkrankungen

► Laktose- und Fruktosemalabsorption ► Bakterielle Überwucherung

Anamnese und Untersuchung

Nach eingehender Anamnese und aktivem Erfragen von Ernährungs- und Stuhlgewohnheiten, Medikamenteneinnahme, abdominalen Eingriffen (Appendektomie, Cholezystektomie, Darmoperationen, Reisen usw.) ist die Erfassung der ► **psychosozialen Situation** (mit Erfragung des Auslösers der Konsultation und möglicher Ängste) wichtig.

Bei der körperlichen Untersuchung sollte ein kompletter Untersuchungsstatus erhoben werden, um z. B. vorhandene extraintestinale Manifestationen von chronisch entzündlichen Darmerkrankungen zu erfassen.

Ebenso sollte der Ernährungszustand mit Bestimmung von Körpergewicht, Länge und Längensollgewicht festgestellt werden.

Labordiagnostik und Abklärungen

Die ► **Basisabklärungen** umfassen je nach klinischen Beschwerden:

- Blutbild,
- Entzündungsparameter (BSG, CRP, evtl. Kalprotektin im Stuhl),
- Stuhluntersuchungen auf Parasiten und
- weitere laborchemische Abklärungen (Zöliakieserologie, Schilddrüsenfunktion, H₂-Atemtest auf Laktoseintoleranz oder bakterielle Überwucherung des Dünndarms).

Bei Unklarheiten und/oder Persistenz der Beschwerden sollten die Patienten ggf. einem pädiatrischen Gastroenterologen zur Evaluation und weiteren Abklärung überwiesen werden. Weitergehende Untersuchungen mittels ► **Endoskopie** zum Ausschluss einer chronisch entzündlichen Darmerkrankung, einer Zöliakie, einer eosinophilen Gastroenteropathie oder mikroskopischen Kolitis erfolgen je nach klinischem Beschwerdebild.

Differenzialdiagnose

Das IBS stellt eine von zahlreichen Differenzialdiagnosen mit folgenden Symptomen dar (► **Tab. 3**):

- Bauchschmerzen,
- Unwohlsein,
- Obstipation,
- Diarrhö und
- Meteorismus.

Die Diagnose wird von einigen Autoren als Ausschlussdiagnose aufgeführt, andere befürworten eine positive Diagnosefindung ohne den Ausschluss organischer Erkrankungen. Organische Erkrankungen können jedoch das klinische Bild eines IBS induzieren, ohne dass Alarmzeichen präsent sein müssen [38]. Dies macht eine Diagnosestellung ohne weitere Abklärungen schwierig. Im Weiteren soll exemplarisch auf einige wichtige Differenzialdiagnosen kurz eingegangen werden.

Die glutensensitive Zöliakie präsentiert sich nicht immer klassisch mit Diarrhö, Malabsorption, meteoristisch geblähtem Abdomen und Dystrophie. Es gibt viele oligosymptomatische Verläufe, die sich z. T. mit Osteopenie, Anämie, Bauchschmerzen, Appetitlosigkeit oder einer Obstipation auch in Zusammenhang mit oben genannten Symptomen präsentieren können.

► **Chronisch entzündliche Darmerkrankungen** werden bei Kindern und Jugendlichen häufig noch immer sehr spät diagnostiziert, wenn sie sich nicht mit blutiger Diarrhö, sondern chronischen Bauchschmerzen und Unwohlsein (z. B. nach Nahrungsaufnahme bei Morbus Crohn mit intestinaler Stenose) präsentieren. Alarmsymptome wie Gewichtsverlust treten auch hier manchmal erst nach Jahren auf und sind daher als Kriterium zum Ausschluss einer organischen Erkrankung ungeeignet.

Bei vermehrtem Meteorismus und Diarrhö sind bakterielle oder parasitäre (Amöbiasis, Lambliasis) Infektionen auszuschließen. Auch eine exokrine Pankreasinsuffizienz führt durch Maldigestion zu ähnlichen Beschwerden und sollte mit Bestimmung der Stuhlelastase ausgeschlossen werden.

Eine ► **Laktose- und Fruktosemalabsorption** [59] sollten ebenfalls anamnestisch und ggf. mit Hilfe eines Atemtests abgeklärt werden. Der H₂-Atemtest kann zusätzlich eine ► **bakterielle Über-**

wucherung des Dünndarms mit Gas produzierenden Kolonbakterien (gehäuft nach Darmoperationen) nachweisen. Bei chronischer Obstipation sind – je nach Alter des Kindes und Anamnese – ein Morbus Hirschsprung, eine Schilddrüsenunterfunktion, eine Zöliakie oder weitere Ursachen auszuschließen. Eine Nahrungsmittelallergie oder -unverträglichkeit sollte im Hinblick auf die Anamnese ggf. weiter abgeklärt werden.

Auf die Differenzialdiagnose weiterer funktioneller Erkrankungen (Ärophagie, Dyspepsie, Obstipation) soll hier nicht näher eingegangen werden, da dies den Rahmen dieses Beitrags sprengen würde. Die Diagnosestellung des IBS wird durch eine möglicherweise gleichzeitig vorhandene organische Erkrankung (z. B. Morbus Crohn und IBS) erschwert.

Therapie

Das IBS ist eine chronische Erkrankung unbekannter Ätiologie. Folglich richtet sich die Behandlung nach den Beschwerden des Patienten. Ein wichtiger Aspekt ist der aktuelle Anlass zur ärztlichen Konsultation:

- Stressoren,
- Krankheitsbedenken und -ängste,
- psychische Belastungen,
- Schulfehlzeiten.

Das Ziel der Behandlung ist letztlich die Beeinflussung der 3 Kernsymptome Schmerz, Obstipation und Diarrhö. Die ► **Behandlungsstrategie** richtet sich nach dem dominierenden Symptom und dem Schweregrad der Beschwerden [1, 34, 49].

Die meisten Patienten mit IBS haben einen zeitlich begrenzten, milden Verlauf, sind in ihrer täglichen Aktivität nicht eingeschränkt und zeigen ein gutes Ansprechen auf eine symptomatische Therapie. Auf der anderen Seite des klinischen Spektrums findet sich ein Teil von IBS-Patienten mit langjährigen, intensiven Beschwerden und erheblicher psychiatrischer Komorbidität. Entsprechend komplex und langwierig ist ihre Betreuung.

Gespräch

Es ist die Grundlage der Behandlung eines Patienten mit IBS. Es ist wichtig:

- den Leidensdruck des Patienten als Realität anzuerkennen,
- ihm die Erkrankung zu erklären und
- auf die gute Prognose hinzuweisen.

Dies führt bei den meisten Patienten zu einer ► **Steigerung des Wohlbefindens**, zur besseren ► **Toleranz der Beschwerden** und zur verminderten Selbstbeobachtung. Die bei Patienten mit IBS häufig unausgesprochene Befürchtung, dass ihre Symptome durch eine maligne Erkrankung verursacht sein könnten, sollte offen diskutiert werden.

Ernährung

Ihre Rolle beim IBS ist unklar. Während ein Großteil der Patienten glaubt, unter einer Nahrungsmittelallergie zu leiden, und schon verschiedene Nahrungsmittel vor einer Konsultation versucht hat, ergaben Studien und Cochrane-Analysen, dass diätetische Maßnahmen nur bei einer kleinen Gruppe von Patienten erfolgreich sind. Bisher existieren keine Studien, die eine wesentliche Rolle der Ernährung in der Pathogenese oder Therapie des IBS nachgewiesen haben. Dennoch scheinen vereinzelte Nahrungsmittel (z. B. fettige Speisen, Bohnen, Alkohol, Koffein, Ballaststoffe, exzessive Kohlenhydrate, Zuckeraustauschstoffe, Fruktose, Laktose) die Symptome bei bestimmten Personen zu verstärken. Eine genaue Ernährungsanamnese ist sinnvoll, und ein empirischer Versuch einer laktose- und fruktosearmen Ernährung ist bei einem Teil der Patienten sicher gerechtfertigt, um eine Laktose- oder Fruktosemalabsorption auszuschließen. Eine zu sehr einschränkende und restriktive Diät sollte beim IBS jedoch vermieden werden [39].

Die Zufuhr von Faser- und Ballaststoffen wird häufig empfohlen, eine Metaanalyse konnte einen therapeutischen Effekt jedoch nicht belegen [4].

Die Diagnosestellung des IBS wird durch eine möglicherweise gleichzeitig vorhandene organische Erkrankung erschwert

► Behandlungsstrategie

► Steigerung des Wohlbefindens ► Toleranz der Beschwerden

Diätetische Maßnahmen sind nur bei einer kleinen Gruppe von Patienten erfolgreich

Eine genaue Ernährungsanamnese ist sinnvoll

- Angsterkrankungen
- Depression

Bei obstipativen Symptomen können Laxanzien eingesetzt werden

Studien und Wirkungsnachweis einer IBS-Behandlung mit Antibiotika stehen im Kindes und Jugendalter noch aus

Die Wirksamkeit alternativer Therapien und komplementärer Medizin wurde bisher nicht in kontrollierten Studien untersucht

- Besserung der abdominalen Beschwerden

Psychologische Therapie

Ist Stress nach Patientenaussagen ein wesentlicher Faktor für die Beschwerden bei IBS, sollten mögliche psychologische Therapien (Hypnose, progressive Muskelrelaxation, Biofeedback, Psycho-, Verhaltenstherapie) besprochen werden [4]. Beim Vorliegen von ► **Angsterkrankungen** und ► **Depressionen** sind diese entsprechend zu behandeln.

Medikamentöse Behandlung

Auch wenn sie häufig die bevorzugte Therapieoption sowohl für die Patienten als auch die Ärzte darstellt, ist eine Wirkung in vielen placebokontrollierten Studien nicht nachweisbar.

Spasmolytika. Sie werden häufig bei Schmerzen als Medikament der ersten Wahl eingesetzt. Sie zeigten in Metaanalysen teilweise eine Wirkung, wobei die Methodik der Studien als unzureichend für die geltenden Standards beurteilt wurde [22]. Die meisten Studien und Cochrane-Analysen ergaben eine Verbesserung der Beschwerden nur bei einzelnen Patienten mit IBS [4, 42, 43].

Loperamid. Es ist möglicherweise nützlich, um häufigen Stuhlgang bzw. -drang oder Diarrhö zu reduzieren, hat jedoch keine Wirkung auf Schmerzen [4].

Laxanzien. Sie können bei obstipativen Symptomen eingesetzt werden (z. B. Laktulose, Polyethylenglykol).

Antidepressiva. Sie haben neben den stimmungsaufhellenden auch analgetische Wirkungen. Die derzeitige Studienlage bei Erwachsenen ist jedoch unklar [4, 20, 43].

Serotoninagonisten. 5-Hydroxytryptamin(Serotonin)-4-Rezeptor-Agonisten (5-HT₄) bewirken eine Neurotransmitterfreisetzung, erhöhen die Motilität im Kolon und wurden daher beim obstipativen IBS eingesetzt.

Tegaserod, ein partieller 5-HT₄-Rezeptor-Agonist war für das IBS mit Obstipation bei jungen Frauen zugelassen und musste aufgrund kardiovaskulärer Nebenwirkungen 2007 vom Markt genommen werden.

Antibiotika. Eine Therapie mit verschiedenen Antibiotika (Neomycin, Rifaximin, Metronidazol) führte bei erwachsenen Patienten in mehreren Studien zu einer Verbesserung der Beschwerden beim IBS [8, 41]. Ein Zusammenhang mit einer bakteriellen Dünndarmüberwucherung ließ sich jedoch in einer doppelblinden placebokontrollierten Studie nicht nachweisen [48]. In der mit Rifaximin behandelten Gruppe konnte klinisch eine signifikante Besserung der Symptome wie Blähungen und Flatulenz nachgewiesen werden.

Die derzeitige Studienlage ist insgesamt widersprüchlich [45, 54]. Studien und Wirkungsnachweis im Kindes und Jugendalter stehen noch aus.

Probiotika. Ihr Einsatz führte in mehreren doppelblinden, placebokontrollierten Studien sowohl bei Erwachsenen als auch bei Kindern zu einer Besserung der Beschwerden [16]. Aufgrund der unterschiedlichen Probiotika (*Lactobacillus GG*, *Bifidobacterium infantis* usw.) sind Resultate größerer Studien abzuwarten, bevor hier eine generelle Empfehlung ausgesprochen werden kann.

Alternative Therapien

Viele Patienten mit IBS verwenden alternative Therapien und komplementäre Medizin, deren Wirksamkeit bisher nicht in kontrollierten Studien untersucht wurde.

Pfefferminzöl. Während es in einer ersten doppelblinden, placebokontrollierten Studie zu einer Verbesserung der Schmerzen bei Kindern mit IBS geführt hatte [23], konnte dies in mehreren Folgestudien sowie einer Metaanalyse nicht bestätigt werden.

Chinesische Kräuter. In einer placebokontrollierten Studie konnte für die mit chinesischen Kräutern behandelten Patienten eine deutliche ► **Besserung der abdominalen Beschwerden** gegenüber Place-

bo nachgewiesen werden [3]. Da bisher nur wenige Daten vorliegen und verschiedene chinesische Kräuter eingesetzt wurden, bleiben weitere Studien mit definierten Zusammensetzungen abzuwarten.

Resümee

Zusammenfassend ist aufgrund der unterschiedlichen klinischen Symptomatik beim IBS (Obstipation vs. Diarrhö, Bauchschmerzen, Meteorismus) keine allgemeine Therapieempfehlung möglich. Gerade für das Kindes- und Jugendalter fehlen entsprechende Studien. Zusammenfassend bleibt nur die Möglichkeit einer symptomorientierten, ► **individuellen Therapie** beim jeweiligen Patienten.

Fazit

Ätiologie und Pathogenese des IBS sind unklar. Bisherige Untersuchungen weisen auf einen starken Umwelteinfluss und möglicherweise geringe genetische Faktoren hin. Psychische Faktoren scheinen bezüglich Krankheitsentstehung, -verstärkung/-abschwächung, -verlauf und der Prognose eine Rolle zu spielen.

Diagnostisch wegweisend sind die typische Eigen- und Familienanamnese, die klinische Symptomatik nach den Rom-III-Kriterien sowie der Ausschluss anderer organischer oder funktioneller Erkrankungen mit ähnlichen klinischen Beschwerden. Beim Vorliegen einer gleichzeitig vorhandenen organischen Erkrankung ist die Diagnosestellung des IBS erschwert.

Aufgrund der unterschiedlichen klinischen Symptomatik ist keine allgemeine Therapieempfehlung möglich. Die Behandlung sollte symptomorientiert erfolgen und individuell an den jeweiligen Patienten angepasst werden.

Korrespondenzadresse

Dr. M. Friedt

Abteilung Gastroenterologie und Ernährung, Universitätskinderkliniken
Steinwiesstraße 75, CH-8032 Zürich
michael.friedt@kispi.uzh.ch

Interessenkonflikt. Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur (Auswahl)

- AGA (2002) AGA technical review on irritable bowel syndrome. *Gastroenterology* 123: 2108–2131
- Bensoussan A, Talley NJ, Hing M et al. (1998) Treatment of irritable bowel syndrome with Chinese herbal medicine: a randomized controlled trial. *JAMA* 280: 1585–1589
- Brandt LJ, Bjorkman D, Fennerty B et al. (2002) Systematic review on the management of irritable bowel syndrome in North America. *Am J Gastroenterol* 97: S7
- Cumming W (1849) Electro-galvanism in a peculiar affliction of the mucous membrane of the bowels. *Med Gazette London* NS9: 969–973
- Dong L, Dingguo L, Xiaoxing X et al. (2005) An epidemiologic study of irritable bowel syndrome in adolescents and children in China: a school-based study. *Pediatrics* 116: e393–396
- Drossman DA, Leserman J, Nachman G et al. (1990) Sexual and physical abuse in women with functional or organic gastrointestinal disorders. *Ann Intern Med* 113: 828
- Drossman DA, Morris CB, Hu YM et al. (2005) A prospective assessment of bowel habit in irritable bowel syndrome in women: defining an alternator. *Gastroenterology* 128: 580–589
- Horwitz BJ, Fisher RS (2001) The irritable bowel syndrome. *N Engl J Med* 344: 1846–1850
- Kalantar JS, Locke GR, III, Zinsmeister AR et al. (2003) Familial aggregation of irritable bowel syndrome: a prospective study. *Gut* 52: 1703–1707
- Klein KB (1988) Controlled treatment trials in the irritable bowel syndrome: a critique. *Gastroenterology* 95: 232–241
- Kline RM, Kline JJ, Di Palma J et al. (2001) Enteric-coated, pH-dependent peppermint oil capsules for the treatment of irritable bowel syndrome in children. *J Pediatr* 138: 125–128
- Kruis W, Thieme C, Weinzierl M et al. (1984) A diagnostic score for the irritable bowel syndrome. Its value in the exclusion of organic disease. *Gastroenterology* 87: 1–7
- Levy RL, Whitehead WE, Walker LS et al. (2004) Increased somatic complaints and health-care utilization in children: effects of parent IBS status and parent response to gastrointestinal symptoms. *Am J Gastroenterol* 99: 2442–2451
- Marshall JK, Thabane M, Garg AX et al. (2006) Incidence and epidemiology of irritable bowel syndrome after a large waterborne outbreak of bacterial dysentery. *Gastroenterology* 131: 445–450
- McKee DP, Quigley EM (1993) Intestinal motility in irritable bowel syndrome: is IBS a motility disorder? Part 1. Definition of IBS and colonic motility. *Dig Dis Sci* 38: 1761–1772
- Mertz HR (2003) Irritable bowel syndrome drug therapy. *N Engl J Med* 349: 2136–2146
- Talley NJ, Boyce PM, Jones M (1998) Is the association between irritable bowel syndrome and abuse explained by neuroticism? A population based study. *Gut* 42: 47
- Trimble KC, Farouk R, Pryde A et al. (1995) Heightened visceral sensation in functional gastrointestinal disease is not site-specific; evidence for a generalized disorder of gut sensitivity. *Dig Dis Sci* 40: 1607
- Weston AP, Biddle WL, Bhatia PS et al. (1993) Terminal ileal mucosal mast cells in irritable bowel syndrome. *Dig Dis Sci* 38: 1590–1595
- Zigheboim J, Talley NJ, Phillips SF et al. (1995) Visceral perception in irritable bowel syndrome: rectal and gastric responses to distension and serotonin type 3 antagonism. *Dig Dis Sci* 40: 819
- Zimmer KP (2007) Laktose- und Fruktosemalabsorption. *Monatsschr Kinderheilkd* 155: 565–576

► Individuelle Therapie

Hier steht eine Anzeige.



CME-Fragebogen

Bitte beachten Sie:

- Antwortmöglichkeit nur online unter: **CME.springer.de**
- Die Frage-Antwort-Kombinationen werden online individuell zusammengestellt.
- Es ist immer nur eine Antwort möglich.

Hinweis für Leser aus Österreich

Gemäß dem Diplom-Fortbildungs-Programm (DFP) der Österreichischen Ärztekammer werden die auf CME.springer.de erworbenen CME-Punkte hierfür 1:1 als fachspezifische Fortbildung anerkannt.

Wie hoch ist die Prävalenz des IBS bei Kindern und Jugendlichen?

- ☐ 2–5%.
- ☐ 5–7%.
- ☐ 8–15%.
- ☐ 17–24%.
- ☐ 25–35%.

Welcher Faktor spielt bei der Ätiologie oder Pathogenese des IBS vermutlich keine Rolle?

- ☐ Psychische Belastungen („life stressors“).
- ☐ Familiäre Vorbelastung mit IBS.
- ☐ Motilitätsstörung.
- ☐ Lymphadenomatosis intestinalis.
- ☐ Viszerale Hypersensitivität.

Welches Symptom gehört nicht zur Definition des IBS?

- ☐ Bauchschmerzen.
- ☐ Obstipation.
- ☐ Diarrhö.
- ☐ Änderung des Stuhlverhaltens.
- ☐ Muskelschmerzen.

Welche Aussage trifft nicht zu? Wichtige Differenzialdiagnosen des IBS sind ...

- ☐ Zöliakie.
- ☐ Morbus Crohn.
- ☐ Laktoseintoleranz.
- ☐ Colitis ulcerosa.
- ☐ Fibromyalgie.

Folgende Untersuchungen sind zur Abklärung der Differenzialdiagnosen wichtig ...

- ☐ Entzündungszeichen (CRP, Blutsenkung).
- ☐ Blutbild.
- ☐ Stuhluntersuchung auf pathogene Erreger.

- ☐ Zöliakieserologie.
- ☐ Magen-Darm-Passage.

Welche Aussage zur Therapie des IBS trifft zu?

- ☐ Therapie der ersten Wahl bei Kindern ist Pfefferminzöl.
- ☐ Eine antidepressive Pharmakotherapie bei IBS ist obsolet.
- ☐ Die Therapie erfolgt symptomorientiert.
- ☐ Chinesische Kräuter zeigen keine Wirkung.
- ☐ Eine laktosefreie Diät ist in jedem Fall indiziert.

Ein 12-jähriges Mädchen mit rezidivierenden Blähungen und Bauchschmerzen sowie wechselndem Stuhlgang seit 6 Monaten fragt um Ihren Rat. In der körperlichen Untersuchung zeigen sich anale Marisken. Sie empfehlen ...

- ☐ laktosearme Ernährung.
- ☐ stuhlregulierende Therapie mit Laktulose.
- ☐ genaue Instruktion bezüglich IBS.
- ☐ eine Blutentnahme mit Bestimmung von Blutbild, CRP und ggf. weitere Abklärungen.
- ☐ lokale Steroidtherapie.

Welche Aussage zum IBS trifft zu?

- ☐ Rektaler Blutabgang wird bei chronischen Beschwerden gehäuft beobachtet.
- ☐ Die Mehrheit der Patienten mit IBS hat eine Obstipation.
- ☐ Nur 15% der IBS-Patienten wechseln die Symptomatik (Obstipation vs. Diarrhö) innerhalb eines Jahres.

- ☐ Eine gründliche Anamnese schließt eine organische Erkrankung aus.
- ☐ Eine Zöliakie und ein IBS können gleichzeitig bestehen.

Welche Aussage trifft nicht zu? Ein 10-jähriger Knabe kommt mit einer seit 4 Monaten bestehenden nicht blutigen Diarrhö in Ihre Praxis. Weiterhin berichtet er über Blähungen und vereinzelt Bauchschmerzen. Sie veranlassen folgendes:

- ☐ Stuhluntersuchung auf Parasiten und Bakterien.
- ☐ Therapie mit Loperamid.
- ☐ Blutentnahme mit Bestimmung von BB und CRP.
- ☐ Anamnese bezüglich familiären Erkrankungen (IBS, Colitis ulcerosa).
- ☐ Ultraschall des Abdomens mit der Frage nach Darmwandverdickung.

Alarmzeichen in der Anamnese bzw. klinischen Untersuchung lassen an eine organische Erkrankung denken. Welches Zeichen ist falsch?

- ☐ Positive Familienanamnese (z. B. Morbus Crohn).
- ☐ Nächtlicher Stuhlgang.
- ☐ Morgendlicher Stuhldrang.
- ☐ Gewichtsverlust.
- ☐ Gelenkbeschwerden.

Diese Fortbildungseinheit ist 12 Monate auf CME.springer.de verfügbar. Den genauen Einsendeschluss erfahren Sie unter CME.springer.de



Mitmachen, weiterbilden und CME-Punkte sichern durch die Beantwortung der Fragen im Internet unter CME.springer.de

Hier steht eine Anzeige.



Hier steht eine Anzeige.

